

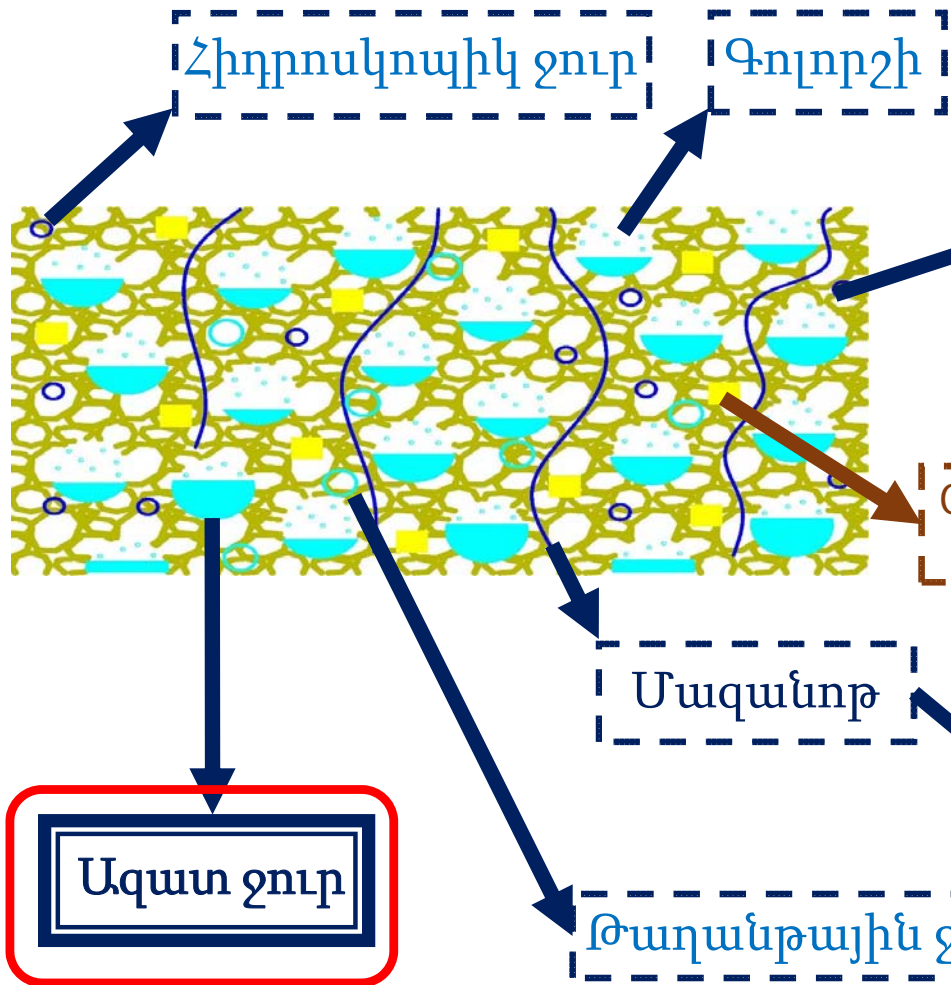


Ո Ռ Ո Գ ՈՒ Մ

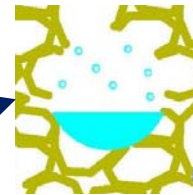
Բնակլիմայական պայմաններից էլնելով աշխարհում օգտագործվող հողերի ավելի քան 60% ունի ոռոգման կարիք



Հողաշերտ



1. Ծակոտկենություն



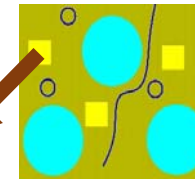
$$n = \frac{V_2}{V}$$

2. Խոնավություն

$$S_r = \frac{V_W}{V_2}$$

$$S_r = 1$$

Օրգանական նյութեր



3. Ջրատվություն

4. Ֆիլտրացիա

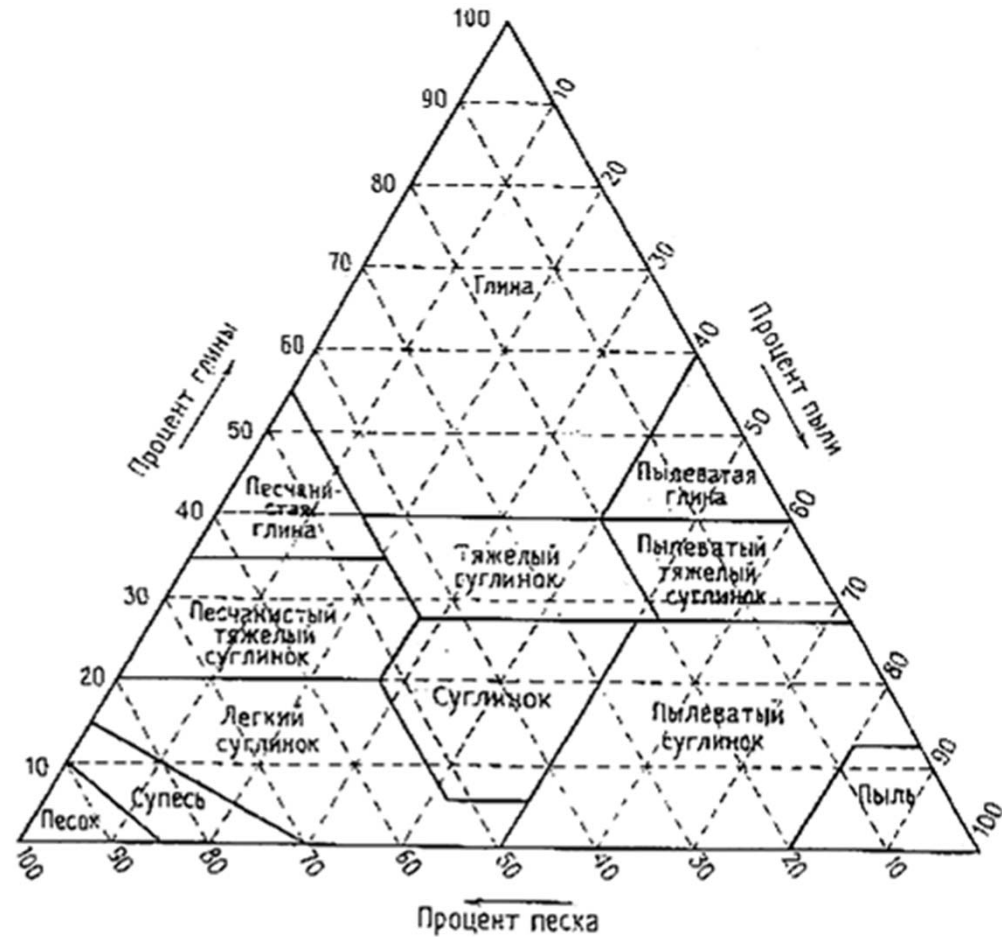
5. Խոնավատարություն

6. Մազանոթային բարձրացում

Գրունտի խոնավությունը

Գրունտի տեսակը	Խոնավությունը (%)
Ավազ	20-25
Կավավազ	25-30
Թեթև ավազակավ	30-35
Միջին ավազակավ	35-45
Ծանր ավազակավ	45-55
Թեթև կավեր	55-90
Ծանր կավեր	90-115

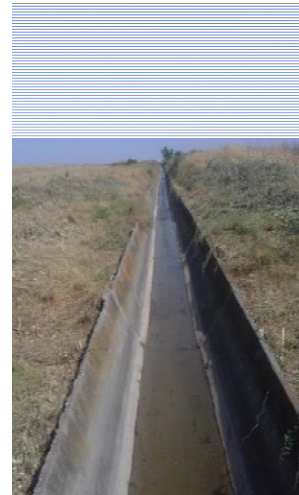
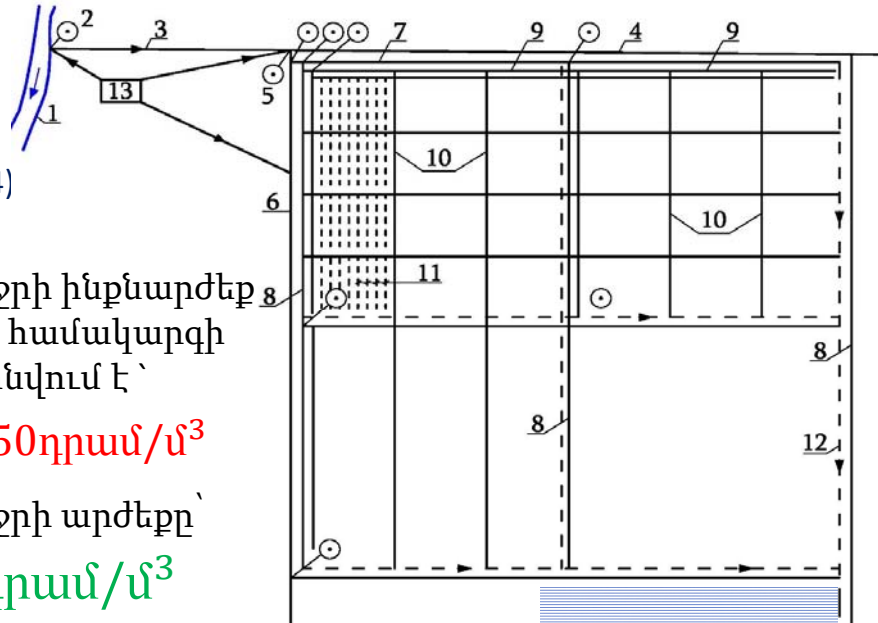
Ֆերրե եռանկյուն



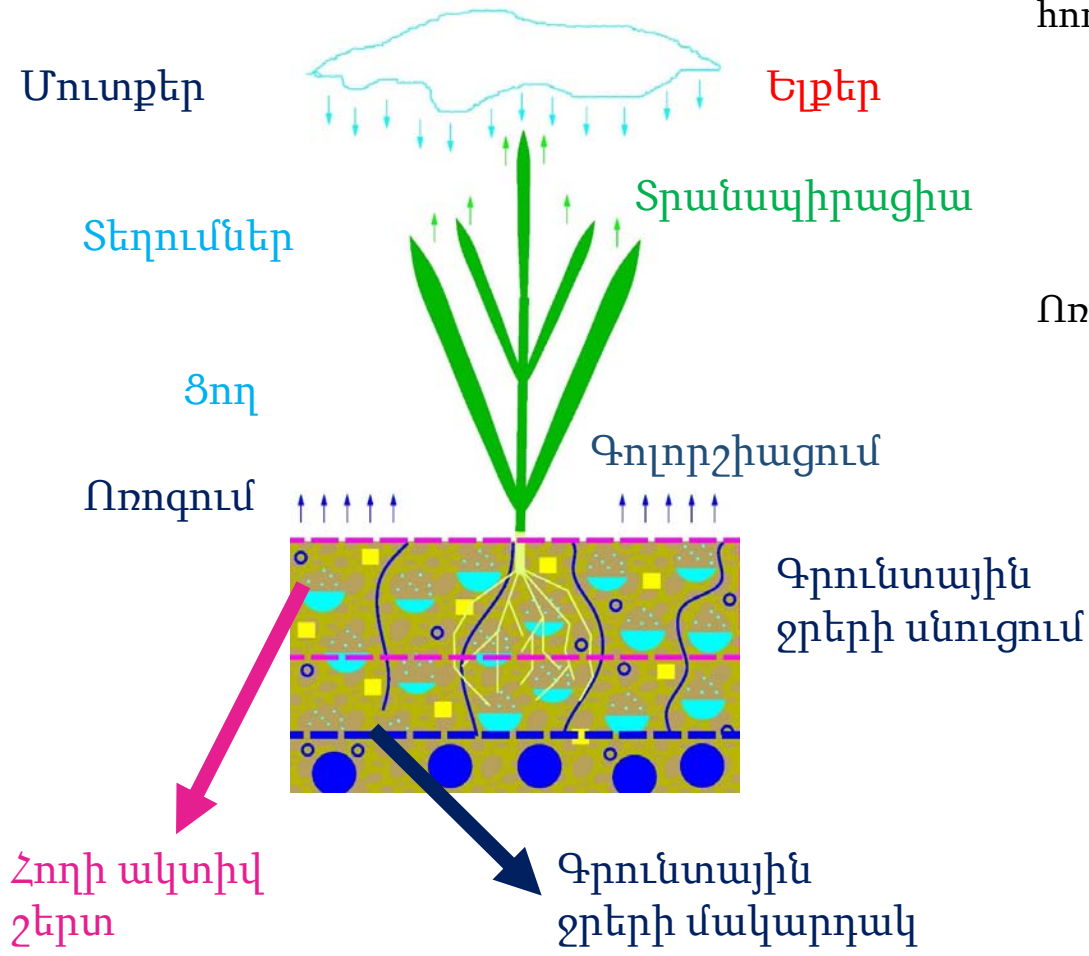
Ոռոգման համակարգ և ոռոգման ջրի ինքնարժեք

Ոռոգման համակարգ

- ✓ Ոռոգման աղբյուր (1)
- ✓ Գլխային ջրընդունիչ կառուցվածք (2)
- ✓ Մագիստրալ ջրանցք (3)
- ✓ Մագիստրալ ջրանցքի բանվորական մաս (4)
- ✓ Ջրբաժան հանգույց (5)
- ✓ Միջտնտեսային ջրանցք (6)
- ✓ Տնտեսային ջրանցք (7)
- ✓ Ներտնտեսային ջրանցք (8)
- ✓ Տեղամասային բաժանարար (9)
- ✓ Ժամանակավոր ոռոգիչ (10)
- ✓ Ջրատար ակոսներ (11)
- ✓ Դրենաժային համակարգ (12)
- ✓ Հսկիչ կայան (13)



Բույսի ջրային հաշվեկշիռը



Ռոռզման խնդիրն է հողում ստեղծել տվյալ բույսի համար օպտիմալ խոնավություն, ինչով կարգավորվում է հողի՝

- Ջրաօդային ռեժիմը
- Ջերմային ռեժիմը
- Սննդային ռեժիմը

Ռոռզման եղանակները

- Մակերեսային (ակոսներ, մարգեր և քարտեր)
- Անձրևացմամբ
- Ենթահողային
- Կաթիլային

Տրանսպիրացիա
99.8%

Ոռոգման վրա ազդող գործոնները

Շրջակա միջավայրը

- ◆ Օդի ջերմաստիճանը
- ◆ Տեղումների քանակը
- ◆ Օդի խոնավությունը
- ◆ Քամու արագությունը
- ◆ Արևի ճառագայթումը
- ◆ Գրունտի կառուցվածքը
- ◆ Գրունտի շերտի հզորությունը
- ◆ Մակերևույթի թեքությունները

Ագրոտեխնիկա

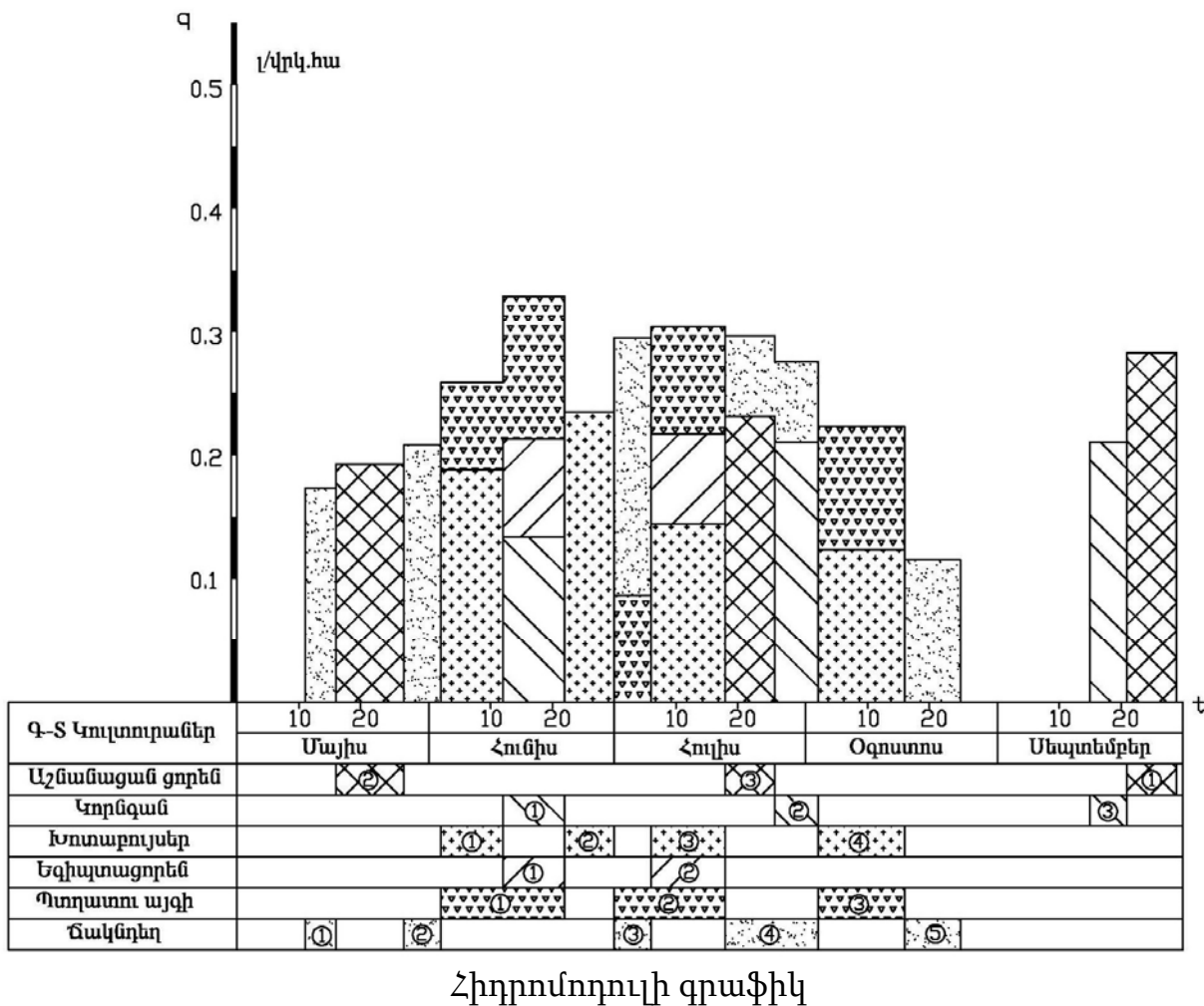
- ◆ Տնկման սխեման
- ◆ Բույսի տեսակը
- ◆ Բերքատվությունը
- ◆ Պահանջվող որակը

- Ջրման նորմա
- Ոռոգման նորմա
- Ջրումների թվեր
- Ջրումների ժամկետներ

Հիդրոմոդուլի գրաֆիկի կազմում

NN Ը/Կ	Գյուղատրոտե ական կուլտուրաների անվանումը	Կուլտուրաների կազմը a (%)	Ոռոգման նոր- ման M /ձ3/Հա	Ջրումների համարները		Ջրման ժամ- կետները		Ջրման տեվր- ությունը t /օր/	q= am/86.4t
				Ոռոգման նոր- ման m /ձ3/Հա	սկիզբ	վերջ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Աշնանային ցորեն	20	3000	1	1100	19/IX	29/IX	12	0.212
				2	1000	16/V	26/V	11	0.21
				3	900	16/VII	27/VII	12	0.174
2	Կորնզան	15	2550	1	850	9/VI	18/VI	10	0.148
				2	850	24/VII	4/VIII	12	0.123
				3	850	14/IX	23/IX	10	0.148
3	Խոտաբույ- սեր	25	2500	1	650	1/VI	15/VI	15	0.125
				2	650	23/VI	5/VII	14	0.134
				3	600	13/VII	25/VII	13	0.134
				4	600	3/VIII	17/VIII	15	0.116
4	Եգիպտա- ցորեն	10	1500	1	750	11/VI	20/VII	10	0.087
				2	750	9/VII	20/VII	12	0.072
5	Պտղատու այգիներ	15	2500	1	850	6/VI	20/VI	15	0.098
				2	850	4/VII	17/VII	14	0.105
				3	800	5/VIII	17/VIII	13	0.107
6	Ճակնդեղ	15	3000	1	600	6/V	18/V	13	0.08
				2	600	24/V	3/VI	11	0.095
				3	600	1/VII	12/VII	12	0.087
				4	600	21/VII	30/VII	10	0.104
				5	600	18/VIII	29/VIII	12	0.087

Ոռոգման ռեժիմ



Հիդրոմոդուլի գրաֆիկ

Տարբեր կուլտուրաների ոռոգման ռեժիմների ցուցակը ըստ հողի տեսակի և կլիմայական պայմանների

Ծովի մակարդակից 400–800 մ բարձրություններ
Ռեժիմ 37

Լեռնաշագանակազույն, մնացորդային անտառային, կարբոնատացված, հզոր, ծանր կավակազային հողեր

№	Գյուղատնտեսական մշակաբույսերը	50%					75%					
		Ջրումների համարները	Ջրման երկրամաս	Ոռոգման երկրամաս	Ջրումների ժամանակահատվածը		Ջրումների համարները	Ջրման երկրամաս	Ոռոգման երկրամաս	Ջրումների ժամանակահատվածը		
					սկիզբը	վերջը				սկիզբը	վերջը	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Աշնանացան ցորեն	1	900	2700	30.09	20.10	1	800	3200	30.09	20.10	
		2	900		10.05	10.06	2	800		10.05	31.05	
		3	900		11.06	23.06	3	800		01.06	15.06	
2.	Գարնանացան ցորեն	1	800	1600	25.05	15.06	1	800	2400	15.05	03.06	
		2	800		16.06	06.07	2	800		04.06	20.06	
3.	Եզիպտացորեն	1	750	3000	03.06	25.06	1	800	3200	03.06	22.06	
		2	750		26.06	09.07	2	800		23.06	07.07	
		3	750		10.07	22.07	3	800		08.07	20.07	
4.	Բազմամյա խոտեր	1	900	4500	01.06	30.06	1	900	5400	01.06	30.06	
		2	900		01.07	16.07	2	900		01.07	14.07	
		3	900		17.07	03.08	3	900		15.07	28.07	
		4	900		04.08	23.08	4	900		29.07	09.08	
		5	900		24.08	14.09	5	900		10.08	24.08	
5.	Բանջարաբուստանային	1	600	4100	20.04	10.05	1	600	4700	18.04	08.05	
		2	500		24.04	12.05	2	500		20.04	10.05	
		3	600		26.05	15.06	3	600		22.05	11.06	
		4	600		16.06	10.07	4	600		12.06	05.07	
		5	600		11.07	28.07	5	600		06.07	20.07	
		6	600		29.07	17.08	6	600		21.07	07.08	
		7	600		18.08	15.09	7	600		08.08	04.09	
8	600				8	600		05.09	20.09			

Ռեժիմ 38

Լեռնաշագանակազույն, մնացորդային անտառային, կարբոնատացված, միջին հզորության, միջակ կավակազային և ավազակավային հողեր

№	Գյուղատնտեսական մշակաբույսերը	50%					75%					
		Ջրումների համարները	Ջրման երկրամաս	Ոռոգման երկրամաս	Ջրումների ժամանակահատվածը		Ջրումների համարները	Ջրման երկրամաս	Ոռոգման երկրամաս	Ջրումների ժամանակահատվածը		
					սկիզբը	վերջը				սկիզբը	վերջը	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.	Աշնանացան ցորեն	1	800	3200	27.09	14.10	1	850	3400	25.09	15.10	
		2	800		25.05	10.06	2	850		10.05	31.05	
		3	800		11.06	24.06	3	850		01.06	15.06	
2.	Գարնանացան ցորեն	1	700	2100	15.04	05.05	1	750	2250	10.04	30.04	
		2	700		10.06	25.06	2	750		06.06	23.06	
		3	700		26.06	07.07	3	750		24.06	06.07	
3.	Եզիպտացորեն	1	850	3250	30.04	20.05	1	800	3600	30.04	20.05	
		2	850		25.05	10.06	2	800		21.05	04.06	
		3	850		11.06	30.06	3	800		05.06	23.06	
		4	850		01.07	15.07	4	800		24.06	08.07	
		5	850		16.07	30.07	5	800		07.07	19.07	
4.	Բազմամյա խոտեր	1	800	4800	25.05	25.06	1	800	5600	20.05	20.06	
		2	800		26.06	10.07	2	800		21.06	04.07	
		3	800		11.07	25.07	3	800		06.07	18.07	
		4	800		26.07	09.08	4	800		19.07	31.07	
		5	800		10.08	27.08	5	800		01.08	15.08	
		6	800		28.08	16.09	6	800		16.08	31.08	
6.	Բանջարաբուստանային	1	550	4350	20.04	10.05	1	550	4900	18.04	07.05	
		2	500		23.04	15.05	2	500		20.04	10.05	
		3	550		25.05	13.06	3	550		23.05	11.06	
		4	550		14.06	07.07	4	550		12.06	04.07	
		5	550		08.07	23.07	5	550		05.07	18.07	
		6	550		24.07	08.08	6	550		19.07	02.08	
		7	550		09.08	21.08	7	550		03.08	13.08	
		8	550		22.08	15.09	8	550		14.08	04.09	
		9	550				9	550		05.09	17.09	

Ռեժիմ 39

Լեռնաշագանակազույն, մնացորդային անտառային, կարբոնատացված, հզոր, ծանր կավակազային հողեր

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6.	Արևածաղիկ	1	700		25.04	15.05	1	700		20.04	10.05	
		2	700		01.06	17.06	2	700		25.05	10.06	
		3	700	3500	18.06	05.07	3	700	4200	11.06	27.06	
		4	700		06.07	20.07	4	700		27.06	10.07	
		5	700		21.07	10.08	5	700		11.07	23.07	
7.	Ծխախոտ	1	600	3600	15.04	10.05	1	600	4200	15.04	15.04	
		2	600		26.05	18.06	2	600		26.05	17.06	
		3	600		19.06	08.07	3	600		18.06	06.07	
		4	600		09.07	25.07	4	600		06.07	19.07	
		5	600		26.07	10.08	5	600		03.08	18.08	
		6	600		11.08	31.08	6	600		04.08	18.08	
8.	Խաղողի այգի	1	900	4500	16.06	05.07	1	900	5400	16.06	05.07	
		2	900		06.07	23.07	2	900		06.07	20.07	
		3	900		24.07	12.08	3	900		21.07	04.08	
		4	900		13.08	05.09	4	900		05.08	21.08	
9.	Խաղողի նորաստեղծ այգի միջշաղային խտանածված	1	800	4000	15.05	10.06	1	800	4800	14.05	08.06	
		2	800		11.06	05.07	2	800		09.06	02.07	
		3	800		06.07	25.07	3	800		03.07	20.07	
		4	800		26.07	16.08	4	800		21.07	06.08	
		5	800		17.08	09.09	5	800		06.08	22.08	
10.	Պտղատու այգի միջշաղային խտանածված	1	850	4200	10.06	30.06	1	800	4000	10.06	30.06	
		2	850		01.07	20.07	2	800		01.07	18.07	
		3	850		21.07	09.08	3	800		19.07	02.08	
		4	850		10.08	31.08	4	800		03.08	19.08	
11.	Պտղատու այգի առանց միջշաղային խտանածված	1	450	1800	10.06	30.06	1	450	2250	10.06	30.06	
		2	450		01.07	20.07	2	450		01.07	18.07	
		3	450		21.07	09.08	3	450		19.07	02.08	
		4	450		10.08	31.08	4	450		03.08	19.08	

Գրունտի խոնավության մոնիթորինգ

Խոնավաչափ



Գիպսե տվիչներ



Գոլորշիացման որոշում



Գունարային գոլորշիացում (Էվապո Տրանսպիրացիա)

Բույսի մակերևույթից
տեղի ունեցող
գոլորշիացման
(տրանսպիրացիա)



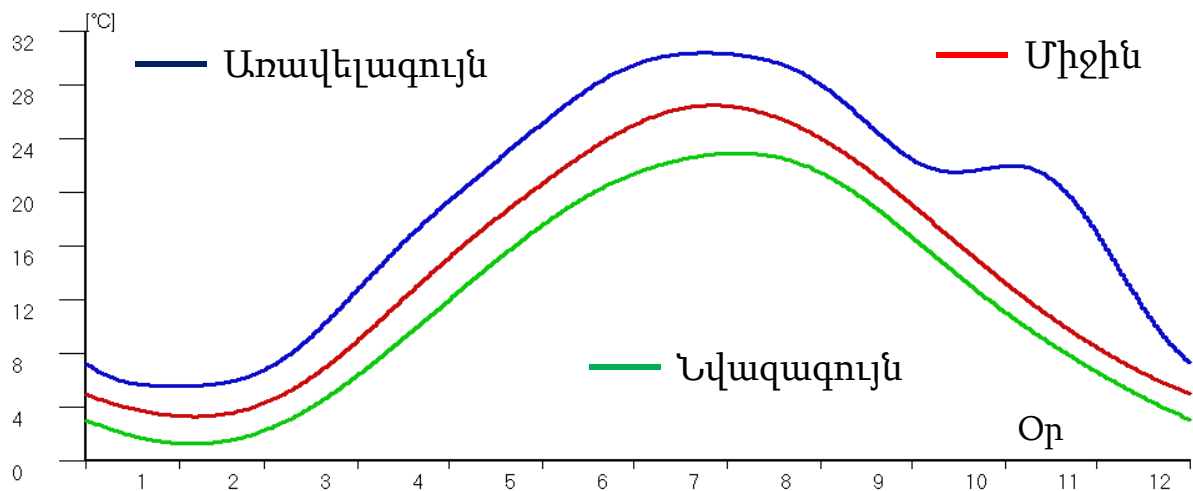
և



Հողի
մակերեսից
տեղի ունեցող
գոլորշիացման

գունարն է

Օդի ջերմաստիճանը



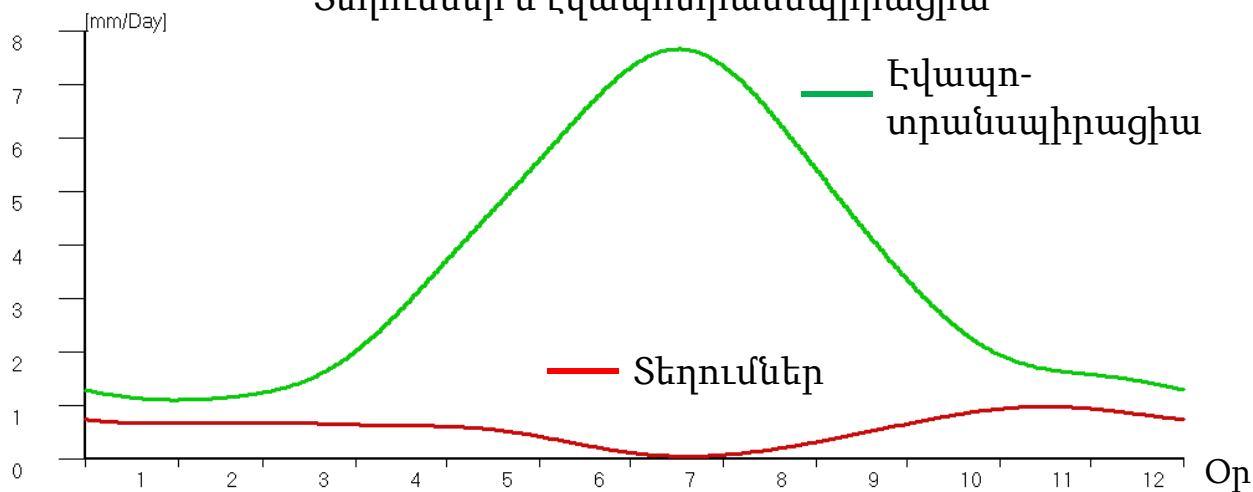
Ջրման նորմանների մոտավոր հաշվարկ
Ըստ օդի ջերմաստիճանի

$$Wh = K \times T$$

Wh – Ջրման նորմա [մմ]

K – ճշտման գործակից

Տեղումներ և էվապորանսպիրացիա



Ըստ ջրի քանակի

$$Wh = Kc \times H$$

ΔH – էվապորանսպիրացիայի և տեղումների տարբերությունը [մմ]

Kc – Բույսի բիոլոգիական գործակից

$$Kc = 0.1 \div 1.3$$

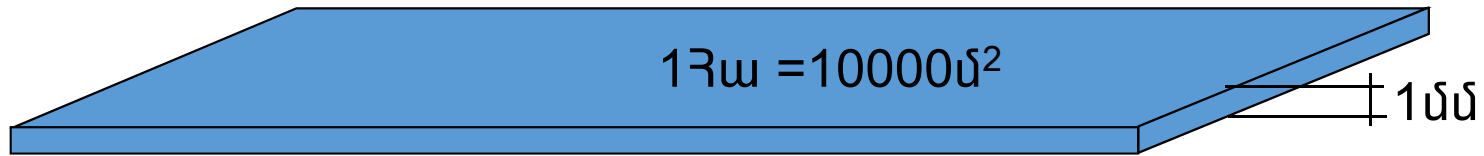
**Մթնոլորտային տեղումների միջին բազմատարյան քանակը
(մմ) որոշ օդերևույթաբանական դիտակետերում**

N	Դիտակետ	Դիտ. բ.բ. մ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Տարեկան
1	Խանլար	661	19	22	30	40	60	63	37	22	32	36	32	20	413
2	Դոզուլար	680	12	18	27	35	53	66	39	24	24	27	21	10	356
4	Միխայլովկա	1185	18	23	38	52	76	96	54	33	36	41	31	16	514
5	Զուռնաբաղ	873	20	22	37	49	78	95	51	33	39	44	32	19	519
8	Գեյգյոլ (առողջարան)	1612	27	35	61	72	134	137	74	52	53	62	49	35	791
9	Աղջաքենդ	1100	32	43	70	93	137	174	98	63	64	75	57	29	935
10	Ալախանչալի	1700	23	31	53	65	114	118	64	45	46	53	41	29	682
11	Թարթառ	160	19	24	31	37	45	51	27	18	30	35	30	16	363
12	Գեյգյոլ (Շամխորի)	2470	32	42	71	84	142	148	83	57	57	70	58	40	884
13	Գյուլիստան	1208	30	30	55	76	120	97	42	37	57	50	27	19	640
14	Մաղաղիս	420	25	32	47	58	77	93	47	28	53	58	48	21	587
17	Մարտակերտ	411	18	24	36	58	88	80	37	28	37	37	24	15	482
18	Հաթերք	1043	34	34	62	86	137	110	48	41	65	57	30	22	726
20	Քարվաճառ	1548	21	22	43	62	93	77	33	28	44	39	20	16	498
22	Վանք	1000	29	28	47	66	125	139	70	47	54	57	34	24	720
24	Աղդամ	378	22	19	36	52	69	76	31	25	37	41	31	19	458
25	Զերմաջուր	2294	23	30	46	54	94	99	54	37	38	50	39	29	593
31	Ստեփանակերտ	827	21	24	41	71	114	97	45	35	44	46	31	18	587
32	Մարտունի	320	15	19	33	54	87	76	37	27	37	36	23	13	457
33	Շուշի	1358	32	32	54	82	135	110	49	40	61	59	31	26	711
37	Լիսագոր	1800	33	41	53	67	124	107	42	41	56	55	38	28	685
40	Բերձոր	1152	33	37	58	72	104	89	37	30	50	58	46	27	641
41	Ֆիզուլի	435	34	36	55	57	63	49	19	21	52	62	63	33	544
42	Տող	815	37	33	57	59	94	60	21	21	59	58	38	34	571
43	Աղավնո	900	27	35	51	64	99	89	33	28	46	52	41	25	590
44	Հաղրուփ	725	40	40	66	69	77	56	19	25	58	75	77	38	640
47	Զաբրայիլ	361	29	29	44	45	49	35	12	15	37	48	49	26	418
48	Կուբաթլու	435	16	21	35	58	93	80	37	28	39	39	25	15	486
51	Զանգեղան	430	16	21	33	55	89	77	36	27	38	37	24	14	467

Գոլորշիացման որոշում



ՀԱՇՎԵՑՈՒՅՑԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ



$$1 \text{ մմ} \times 1 \text{ Հա} \leftrightarrow \frac{1}{1000} \times 10000 = 10 \text{ մ}^3 / \text{Հա}$$

Գունարային գոլորշիացման չափիչի միջոցով կարելի է որոշել

- Մշակաբույսի ջրման նորման
- Միջջրումների ժամանակամիջոցը

Մշակաբույսի ջրման նորմայի և միջջրուճների ժամանակամիջոցի որոշման համար անհրաժեշտ են հետևյալ տվյալները

- ✓ Մշակաբույսը
- ✓ Հողի մեխանիկական կազմը
- ✓ ԳԳ չափիչի միջին օրական ցուցմունքը
- ✓ Մշակաբույսի սաղարթի միջին լայնությունը
- ✓ Միջշարային հեռավորությունը

Օրինակ`

Մշակաբույսը – կարտոֆիլ

Հողի մեխանիկական կազմը – ծանր կավավազային

ԳԳ չափիչի միջին օրական ցուցմունքը – 5մմ/օր

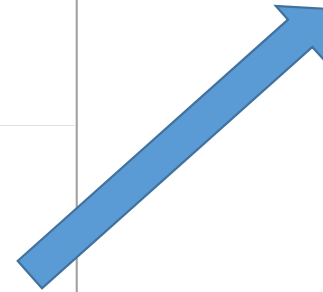
Մշակաբույսի սաղարթի միջին լայնությունը–14,35 և 53սմ

Միջշարային հեռավորությունը – 70 սմ

Որոշում ենք հողում բույսի համար մատչելի
ջրի քանակությունը

Հողի մեխանիկական կազմը	մմ/մետր
Ավազային	75
Թեթև կավավազային	100
Միջակ կավավազային	133
Ծանր կավավազային	167
Թեթև կավային	175
Ծանր կավային	192

167մմ/մետր



Գյուղատնտեսական մշակաբույսերի արմատաբնակ շերտի հզորությունը

Կաղամբ (0.4-0.5)	Փոքր հատիկավոր (0.9-1.5)
Ծաղկակաղամբ (0.3-0.6)	Խոտ, արոտավայր (0.5-1.5)
Հազար (0.3-0.5)	Պղպեղ (0.5-1.0)
Սոխ (0.3-0.5)	Շաքարի ճակնդեղ (0.7-1.2)
Կարտոֆիլ (0.4-0.6)	Ծխախոտ (0.5-1.0)
Բողկ (0.3-0.6)	Առվույտ (1.0-2.0)
Գարի (1.0-1.5)	Նուշ (>1.5)
Լոբի (0.5-0.7)	Պտղատու ծառ (1.0-2.0)
Սեղանի ճակնդեղ (0.6-1.0)	Խաղող (1.0-2.0)
Սեխ (0.9-1.5)	Եգիպտացորեն (1.0-1.7)
Գազար (0.5-1.0)	Լոլիկ (0.7-1.5)
Վարունգ (0.7-1.2)	Ձմերուկ (1.0-1.5)
Սմբուկ (0.7-1.2)	Ցորեն (1.0-1.5)

0.5մ

Որոշենք մշակաբույսի ջրման նորման

Ծանր կավավազային հողերում բույսի համար մատչելի ջրի քանակությունը – 167մմ/մ

Կարտոֆիլի արմատաբնակ շերտի հզորությունը – 0.5մ

Կարտոֆիլի համար հողում մատչելի ջրի քանակությունը = 167 մմ/մ x 0.5 մ = 84մմ

Թույլատրելի սպառում 40%

Ջրումն իրականացնել, երբ հողում ջրի սպառումը հավասար է ` 84մմ x 0.4 = 34մմ = 340մ³/ հա

Ստվերածածկույթը = $\frac{14}{70} \times 100\% = 20\%$ ԳԳ = 5մմ/օր x 0.5 = 2.5մմ/օր

ԳԳ չափիչի ցուցմունքը – 5մմ/օր



Ստվերա- ծածկույթ, %	ԳԳ չափիչի գործակիցներ
0-ից 5	0.3
10	0.4
20	0.5
30	0.6

0.5

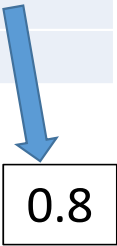
Ստվերածածկույթը = $\frac{35}{70} \times 100\% = 50\%$ $ԳԳ = \frac{5\text{մմ}}{\text{օր}} \times 0.8 = 4\text{մմ/օր}$
 ԳԳ չափիչի ցուցմունքը – 5մմ/օր



Ստվերածածկույթը = $\frac{53}{70} \times 100\% = 75\%$ $ԳԳ = \frac{5\text{մմ}}{\text{օր}} \times 1.0 = 5\text{մմ/օր}$
 ԳԳ չափիչի ցուցմունքը – 5մմ/օր



Ստվերածածկույթ, %	ԳԳ չափիչի գործակիցներ
30	0.6
40	0.7
50	0.8
60	0.9



Ստվերածածկույթ, %	ԳԳ չափիչի գործակիցներ
50	0.8
60	0.9
70	0.95
75	1.0



Միջջրուճների ժամանակամիջոցը

Ստվերածածկույթը - 50%

ԳԳ չափիչի գործակիցը = 0.8

Գունար/գոլորշիացումը = 5մմ/օր * 0.8 = 4 մմ/օր

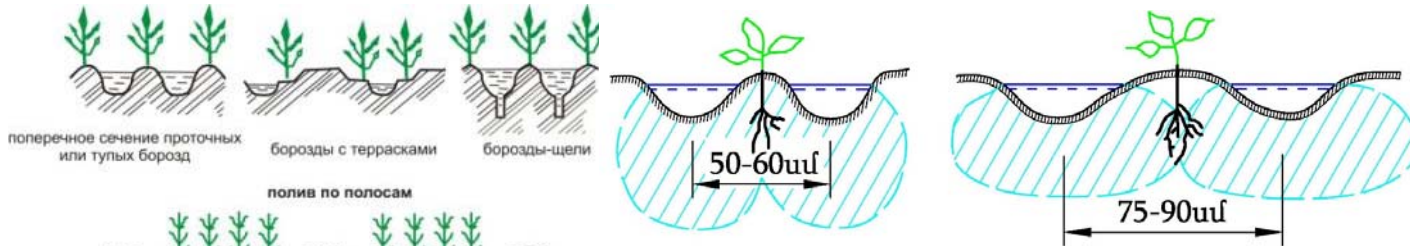
Հողում ջրի սպառումը - 34մմ

Միջջրուճների ժամանակամիջոցը = $\frac{34 \text{ մմ}}{4 \text{ մմ/օր}} \approx 8 \text{ օր}$

Ոռոգման և պարարտացման ծրագիր

<i>Month</i>	<i>Decade</i>	<i>Phenology</i>	<i>Etp</i> (mm/d)	<i>Kc</i>	<i>Irr</i> (mm/d)	<i>Irr (min/d)</i>	<i>N</i> (Kg/Ha)	<i>P</i> (Kg/Ha)	<i>K</i> (Kg/Ha)
<i>March</i>	1		1.3	0.1	0.1	10			
	2		1.3	0.1	0.1	10			
	3		1.3	0.1	0.1	10			
<i>April</i>	1		2.3	0.1	0.2	18	10		10
	2	Budbreak	2.3	0.1	0.2	18	10		10
	3		2.3	0.1	0.2	18	10	5	10
<i>May</i>	1		3.3	0.25	0.8	65	10	5	10
	2	Bloom	3.3	0.25	0.8	65	10	5	10
	3		3.3	0.25	0.8	65	10	5	10
<i>June</i>	1	Berry set	4.2	0.35	1.5	116	10		10
	2		4.2	0.35	1.5	116	10		10
	3		4.2	0.35	1.5	116	10		10
<i>July</i>	1		4.8	0.4	1.9	152	10		10
	2		5	0.4	2.0	158			10
	3		5	0.4	2.0	158			10
<i>August</i>	1		5	0.4	2.0	158			10
	2	end of Veraison	4.8	0.4	1.9	152			
	3		4.6	0.4	1.8	146			
<i>September</i>	1		3.4	0.35	1.2	94			
	2		3.4	0.35	1.2	94			
	3	Harvest	3.4	0.35	1.2	94			
<i>October</i>	1		2	0.15	0.3	24	10	10	10
	2		2	0.15	0.3	24	10	10	10
	3		2	0.15	0.3	24			
<i>November</i>	1		1	0.4	0.4	32			
	2	Leaf-fall (start)	1	0.4	0.4	32			
	3		1	0.4	0.4	32			
<i>Total</i>						177.205	120	40	150

Մակերեսային ոռոգում (ակուններ, մարզեր և քարտեր)



Մակերեսային ոռոգման ժամանակ հիդրոֆիքսի կիրառումը թույլ է տալիս պակասեցնել ճանապարհային կորուստները և մեղմացնել ռելիեֆին ներկայացվող պահանջները



Ոռոգում անձրևացմամբ



• sprinkler gun series



Model	Range (m)	Flow rate (m ³ /hr)	Work pressure (kgf/cm ²)	Nozzle diameter (mm)	Size
PQ27-40	22-28	7-11	3.0-4.5	10	1.5"
PQ27-50	26-32	18-19	4.0-6.0	12	2"
PQ27-65	32-46	25-30	5.0-7.5	14	2.5"

advanced sprinkler gun

Model	Range (m)	Flow rate (m ³ /hr)	Work pressure (kgf/cm ²)	Nozzle diameter (mm)	Size	Degrees
PQ45-L80	45.5-62.8	46.6-92.3	5-8	18-26	2"	45°
PQ40-F80	38.31-56.4	32.1-122.5	4-8	20-32	2"	40°
PQ45-L50	33-46.5	23.88-53.22	4-8	16-21	2"	45°
PQ30-L50	34.5-49.2	23.88-53.22	4-8	16-21	2"	30°
PQ30-L40	20-36.5	7.4-23.5	2.5-5	10-16	1.5"	30°

• high uniformity damping rotating sprinkler



Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
H33	1/2" 3/4" male thread	175-350 KPa	max 14.2m	0.6-1.9m ³ /hr

Model	Nozzle diameter(mm)	Flow rate (m ³ /hr)	Range (m)	Work pressure (KPa)				
				175	200	250	300	350
H33A	3.6	0.6	7.5	0.7	0.78	0.85	0.93	
		0.73	8.5	0.85	0.95	1.04	1.13	
H33B	4.0	0.9	9.5	1.1	1.15	1.2	1.3	
		1.03	10	1.1	1.2	1.28	1.35	
H33C	4.4	0.97	11	1.12	1.25	1.37	1.48	
		1.25	11	1.3	1.35	1.4	1.4	
H33D	4.8	1.25	12	1.45	1.6	1.74	1.9	
		1.3	12	1.5	1.55	1.6	1.62	

With the advantage of wide range area and low price, sprinkler irrigation system has been popularized greatly in the irrigation industry. Its core products are impulse sprinkler and sprinkler gun. It is widely used in field crops, vegetables, tea garden, fruit tree, flower, etc. It also can be combined with sprinkler irrigation to spray fertilizer, chemical, etc. It has lower requirements than micro sprinkler.

• impulse sprinkler series



Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
3010	1/2" male thread	2.0-3.0 bar	7.0-10.0m	0.88-1.1m ³ /hr

Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
3014/3016	3/4" male thread / female thread	2.0-4.0 bar	7.0-12.0m	0.95-1.30m ³ /hr

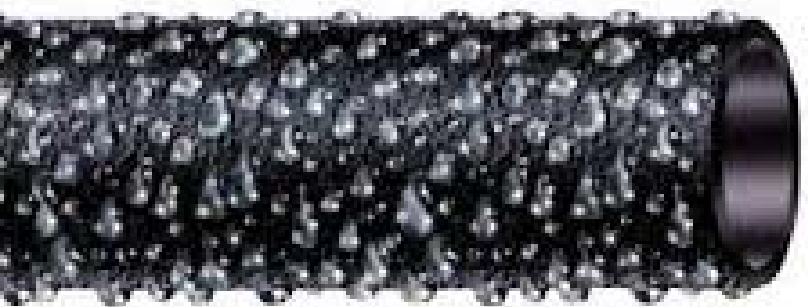
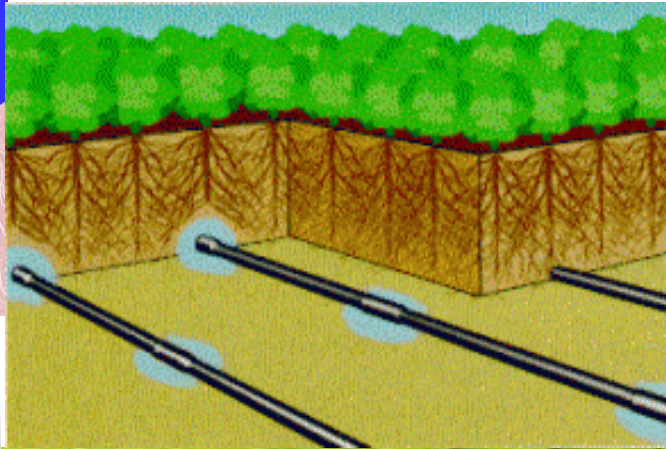
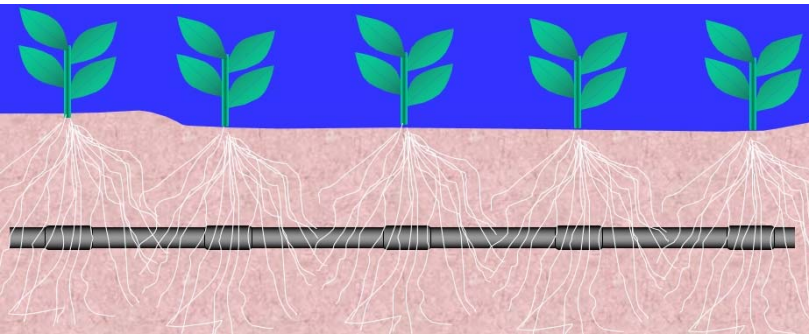
Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
5983	1/2" male thread	2.0-3.5 bar	8.0-12.0 m	0.88-1.10 m ³ /hr

Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
3022	1/2" male thread	2.0-4.0 bar	6.0-8.2 m	0.51-1.58m ³ /hr

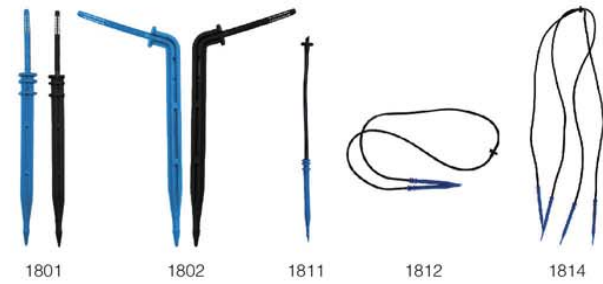
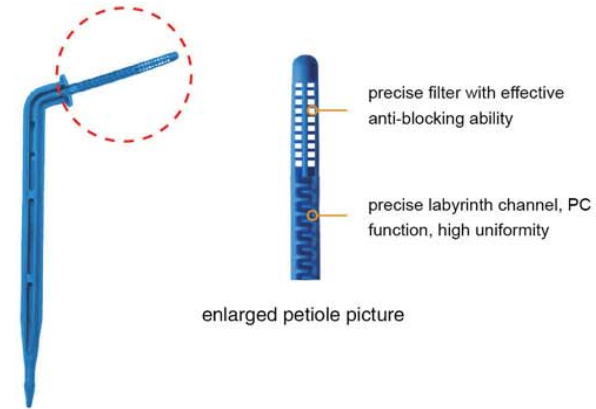
Model	Size	Work pressure	Range	Flow rate
3026/3027	3/4" male thread / female thread	2.5-4.0 bar	12.0-15.0 m	1.38-1.68 m ³ /hr



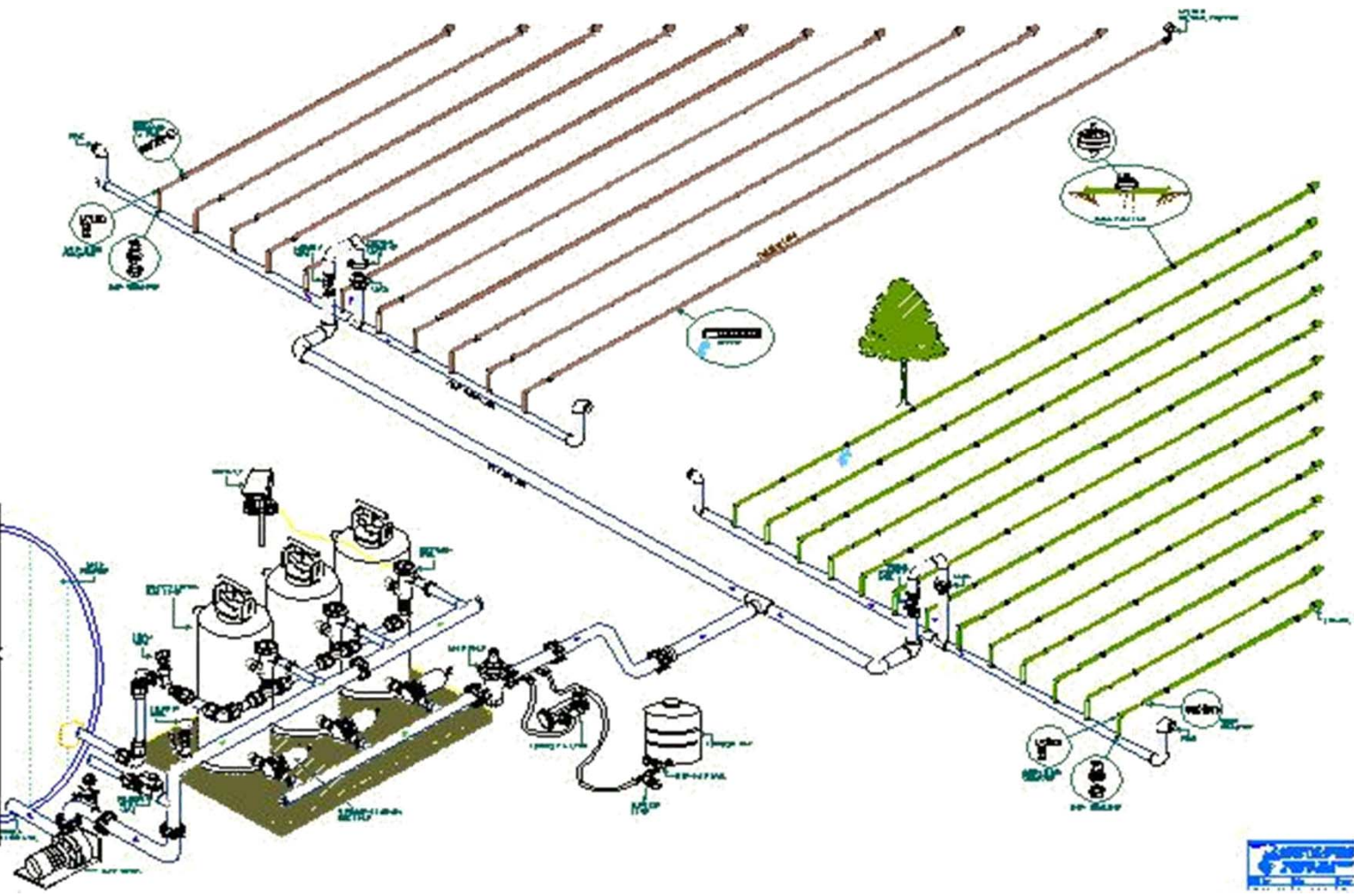
Ենթահողային ոռոգում



● 1800 series drip arrow



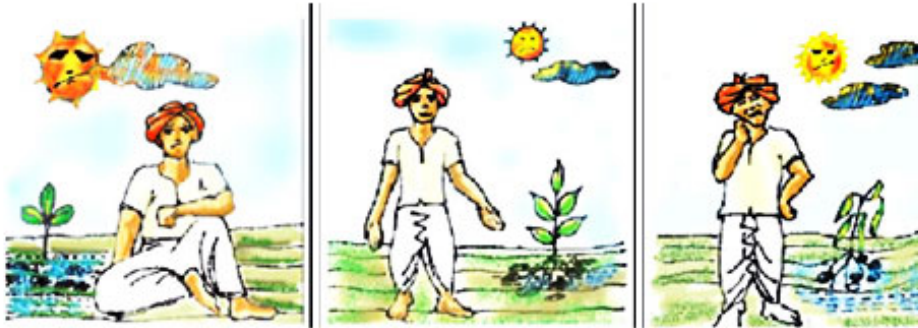
Կաթիլային ոռոգում





Բաց դաշտերի ավտոմատացված ոռոգում

Conventional Irrigation

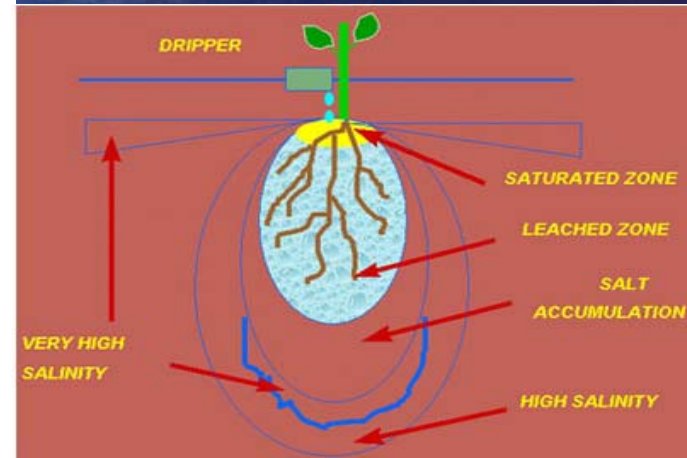
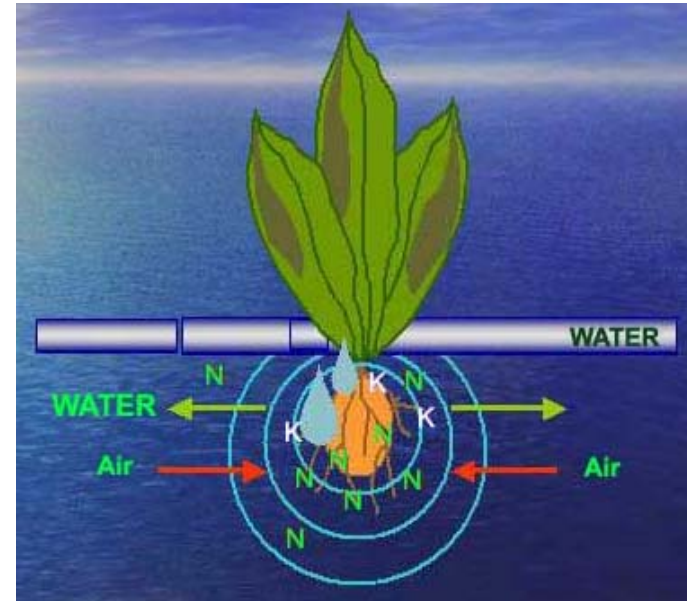


First Three days after Irrigation

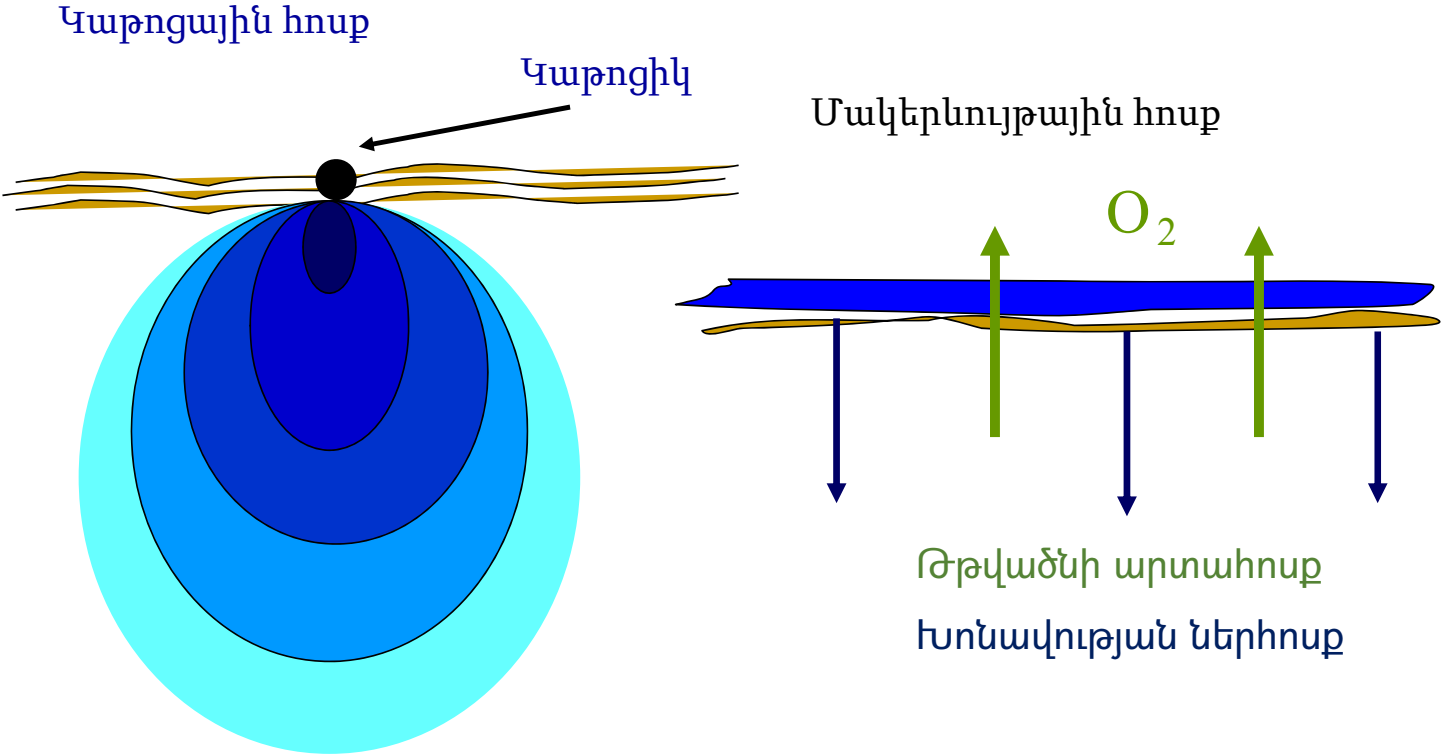
Middle Three days

Last Two days

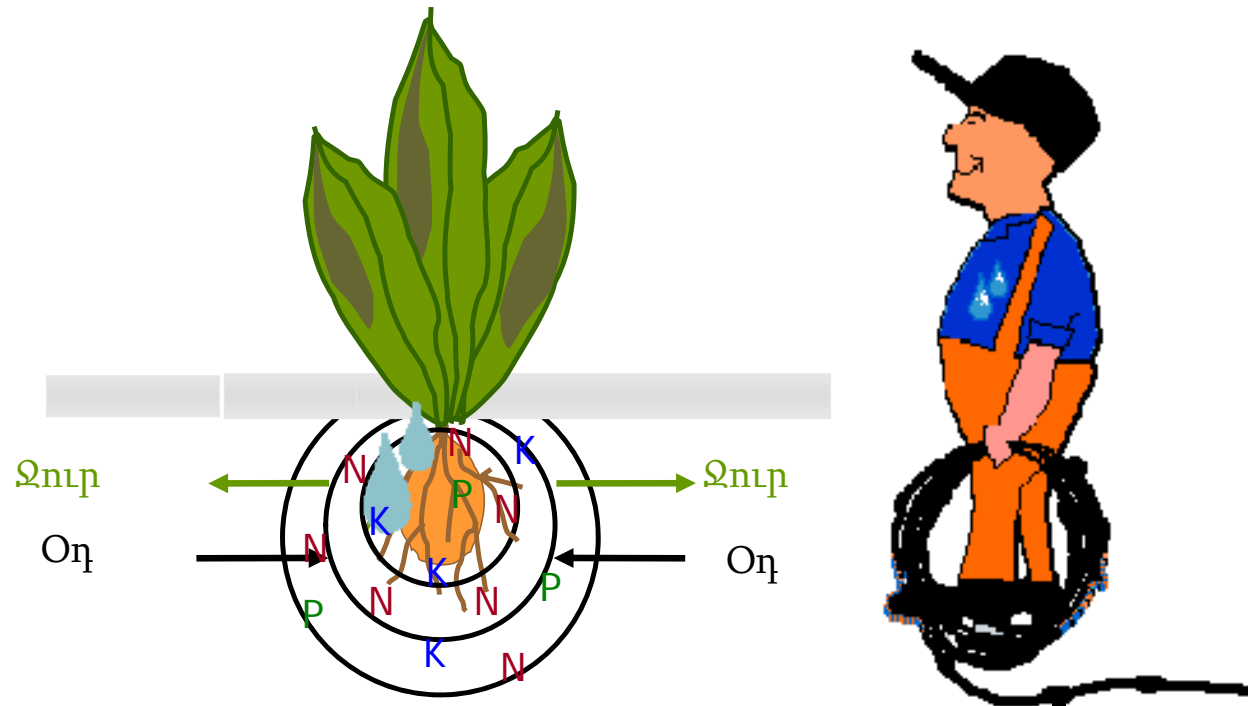
Drip Irrigation



Ջրի հոսքը հողում



Պարարտանյութերի մատակարարումը



Ոռոգման կաթիլային համակարգի առավելությունները



As one of the most essential parts of the irrigation system, filter decides the lifetime of the whole equipment. Never to remove a filter, or it will cause an obstruction and finally become paralyzed.

● ALDNN disc filter



7022 2" single set 7032 3" single set 7042 4" single set



7006 3/4" Disc / 7007 3/4" Screen 7016 1.5" Disc / 7017 1.5" Screen
7011 1" Disc / 7012 1" Screen 7026 2" Disc / 7027 2" Screen

● metal screen filter



HWW50301

● centrifugal sand filter



HWLX301



HWLXSL301

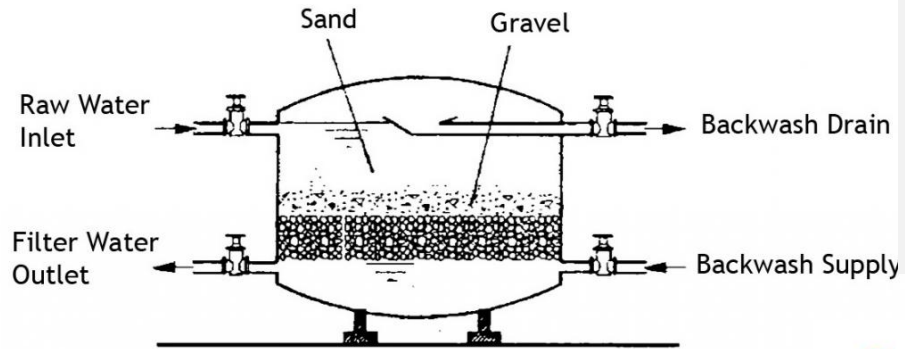
● ALDNN auto back wash disc filter system



● HWSF manual/automatic back wash sand filter system



Ֆիլտրեր



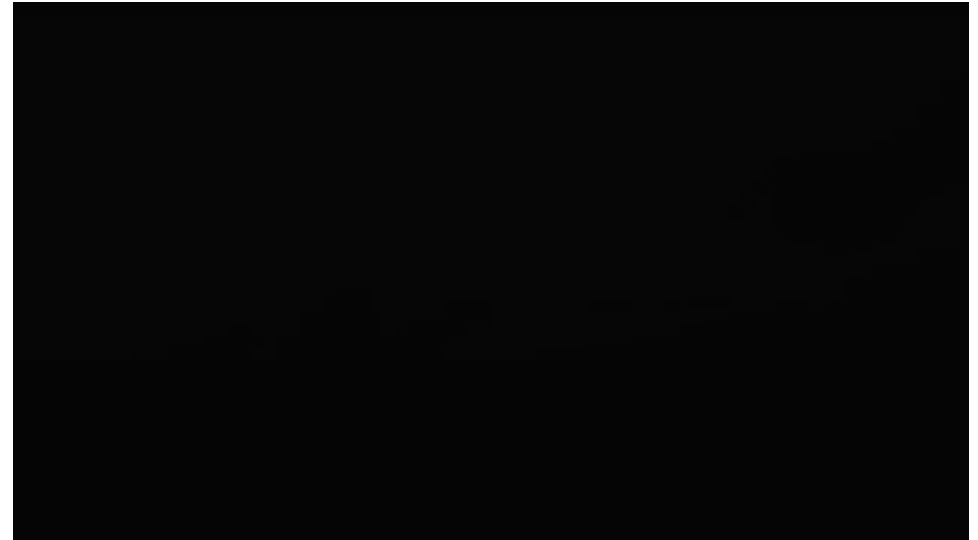
WUZHOU KINGDA
www.kingdametal.com
TEL: 0086-10-68220585



Ավագի լվացվող ֆիլտր

Ինքնալվացվող ֆիլտր

ТЭКО-ФИЛЬТР



Ֆիլտրացման համակարգի ճիշտ նախագծում և տեղադրումը երկարացնում է համակարգի աշխատանքի տևողությունը:

Ֆիլտրերի քանկը և տեսակը ընտրվում է ըստ ջրի աղտոտվածության:

Ե Ջ Ր Ա Կ Ա Ց ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն Ն Ե Ր

Ոռոգման եղանակի ընտրությունը

Ավանդական մակերևութային ոռոգում

1. Սկզբնական ցածր ներդրումներ
2. Ցածր բերքատվություն
3. Շահագործման բարձր ծախսեր
4. Պարարտացումը իրականացվում առանձին

Անհնար է իրականացնել բարդ ՌԵԼԻՖի պայմաններում, ինչը բացվող հողի համար պահանջվում է հարթեցման աշխատանքներ

Ենթահողային ոռոգում

1. Սկզբնական բարձր ներդրումներ
2. Ջրի հսկայական խնայողություն
3. Բարձր բերքատվություն
4. ՌԵԼԻՖի գործոնի ազդեցության բացակայություն
5. Պարարտացում համակարգի միջոցով

Անձրևացում

1. Սկզբնական բարձր ներդրումներ
2. Ճանապարհային կորուստների նվազեցում
3. Շահագործման զգալի ծախսեր
4. Լրացուցիչ պայքար հիվանդությունների դեմ
5. ՌԵԼԻՖի գործոնի ազդեցության նվազեցում
6. Բարձր բերքատվություն
7. Պարարտացում համակարգի միջոցով

Կաթիլային ոռոգում

1. Սկզբնական զգալի ներդրումներ
2. Ջրի հսկայական խնայողություն
3. Բարձր բերքատվություն
4. ՌԵԼԻՖի գործոնի ազդեցության բացակայություն
5. Պարարտացում համակարգի միջոցով